

BEST AVAILABLE COPY

501PC1106500

日 本 国 特 許 庁

PATENT OFFICE
JAPANESE GOVERNMENT



別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出 願 年 月 日
Date of Application:

2000年 2月 8日

出 願 番 号
Application Number:

特願2000-030193

出 願 人
Applicant(s):

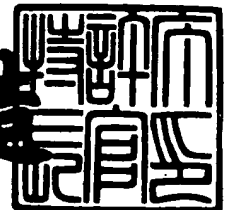
ソニー株式会社

CERTIFIED COPY OF
PRIORITY DOCUMENT

2000年12月 1日

特許庁長官
Commissioner,
Patent Office

及 川 耕 造



出証番号 出証特2000-3099414

【書類名】 特許願

【整理番号】 9900696101

【提出日】 平成12年 2月 8日

【あて先】 特許庁長官殿

【国際特許分類】 G06F 03/12

【発明者】

【住所又は居所】 東京都品川区北品川 6 丁目 7 番 3 5 号 ソニー株式会社
内

【氏名】 井原 祐之

【発明者】

【住所又は居所】 東京都品川区北品川 6 丁目 7 番 3 5 号 ソニー株式会社
内

【氏名】 北村 義男

【発明者】

【住所又は居所】 東京都品川区北品川 6 丁目 7 番 3 5 号 ソニー株式会社
内

【氏名】 成島 俊夫

【発明者】

【住所又は居所】 東京都品川区北品川 6 丁目 7 番 3 5 号 ソニー株式会社
内

【氏名】 新阜 真

【発明者】

【住所又は居所】 東京都品川区北品川 6 丁目 7 番 3 5 号 ソニー株式会社
内

【氏名】 河村 祐二

【特許出願人】

【識別番号】 000002185

【氏名又は名称】 ソニー株式会社

【代表者】 出井 伸之

【連絡先】 知的財産部 03-5448-2137

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 005094

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 画像印刷装置

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 情報処理装置と印刷装置で構成され、外部から入力される画像情報に付加された電子番組ガイドの文字データ情報を印刷する画像印刷装置において、

前記情報処理装置は、

前記外部から入力される画像情報に付加された電子番組ガイドの文字データ情報を検出し復調復号する復調復号手段と、

前記復調復号手段で復調復号された電子番組ガイド文字データ情報を記憶する記憶手段と、

前記記憶手段に記憶された電子番組ガイド文字データ情報を I E E E 1 3 9 4 規格に準拠したパケットに含めて前記印刷装置に出力する出力手段とを具備し、

前記印刷装置は前記出力手段が出力する I E E E 1 3 9 4 規格に準拠したパケットに含まれる電子番組ガイド文字データ情報を入力する入力手段と、

前記入力手段が入力した電子番組ガイド文字データ情報から印刷制御情報を検出して、それにしたがって印刷制御を行う印刷制御手段と、

前記印刷制御手段の印刷制御にしたがって印刷を実行する印刷手段とを具備することを特徴とする画像印刷装置。

【請求項 2】 前記出力手段および前記入力手段は I E E E 1 3 9 4 規格に準拠したインタフェース回路を構成することを特徴とする請求項 1 に記載の画像印刷装置。

【請求項 3】 前記情報処理装置は画像情報を含む放送波を受信する受信手段を具備することを特徴とする請求項 1 に記載の画像印刷装置。

【発明の詳細な説明】

【0 0 0 1】

【発明の属する技術分野】

本発明は、例えば I E E E (The Institute of Electrical and Electronics

Engineers) 1 3 9 4 規格に準拠したインタフェースを介して受信装置で受信された画像を印刷する画像印刷装置に関し、特に受信情報中の電子番組ガイドを印刷可能な画像印刷装置に関する。

【 0 0 0 2 】

【従来の技術】

IEEE 1 3 9 4 規格は、相互接続して各機器に備えられているコネクタの物理的な規格、電気的な規格等について定義している。このような IEEE 1 3 9 4 規格に準拠したインタフェースを備えた各機器は物理的に接続されることで高速にデジタルデータの送受信、機器間の接続設定を自動的に行う Hot Plug and Play を実現することができ、IEEE 1 3 9 4 規格は、業界標準のシリアルインタフェース規格として普及している。音声や動画など、一定のタイミングで転送することが不可欠なデータを優先的に転送する機能を持ち、マルチメディア・データ向けのインタフェースである。

【 0 0 0 3 】

また、例えば、インターネットや衛星通信放送等を利用して画像や音楽を配信する場合、これらに関連するテキストデータ、例えば番組ガイドなどを文字画面として追加配信することが望まれている。

音声や動画などの配信に用いられる機器としては、この IEEE 1 3 9 4 規格に準拠したインタフェースを備えた STB (Set Top Box : CATV や衛星通信放送受信アンテナと市販のテレビジョン受信機をつなぐための接続装置)、テレビジョン受信機および印刷装置がある。

【 0 0 0 4 】

しかし、既存の印刷装置では、STB やテレビジョン受信機が表示している NTSC サイズのテレビ画面をそのまま印刷する方法はあったが、テレビ画面と紙面では解像度に大きな差があるため、読みやすい綺麗な文字を印刷することはできなかった。

また、既存の IEEE 1 3 9 4 規格に準拠した印刷装置で、STB またはテレビジョン受信機側でベクターフォントを持ち、印刷用に文字イメージを展開し、色分割等を行って印刷する方法もあるが、STB またはテレビジョン受信機側に

印刷文字イメージ展開用のバッファメモリを持つ必要があり、S T B またはテレビジョン受信機側に負荷がかかり、その分、資源も必要になるという問題点があった。

【 0 0 0 5 】

【発明が解決しようとする課題】

上述のごとく、従来の画像印刷装置では、テレビ画面を静止画像として、そのまま印刷する方法はあったが、解像度が充分ではなく読みやすい文字を印刷することはできないという問題があった。また、S T B またはテレビジョン受信機側でベクターフォントとバッファメモリを持つ方法も考えられるが装置に負担がかかり、高価なものになるという問題があった。

本発明は、比較的簡単な方法でこの問題を解決して、S T B が受信した番組ガイドなどの文字データをS T B にベクターフォントや余分なバッファメモリを設けることなく充分な解像度で印刷することができる画像印刷装置の実現を課題とする。

【 0 0 0 6 】

【課題を解決するための手段】

上記課題を達成するために、本発明は、情報処理装置と印刷装置で構成され、外部から入力される画像情報に付加された電子番組ガイドの文字データ情報を印刷する画像印刷装置において、前記情報処理装置は、前記外部から入力される画像情報に付加された電子番組ガイドの文字データ情報を検出し復調復号する復調復号手段と、前記復調復号手段で復調復号された電子番組ガイド文字データ情報を記憶する記憶手段と、前記記憶手段に記憶された電子番組ガイド文字データ情報を I E E E 1 3 9 4 規格に準拠したパケットに含めて前記印刷装置に出力する出力手段とを具備し、前記印刷装置は前記出力手段が出力する I E E E 1 3 9 4 規格に準拠したパケットに含まれる電子番組ガイド文字データ情報を入力する入力手段と、前記入力手段が入力した電子番組ガイド文字データ情報から印刷制御情報を検出して、それにしたがって印刷制御を行う印刷制御手段と、前記印刷制御手段の印刷制御にしたがって印刷を実行する印刷手段とを具備することを特徴とする。

これにより、ベクターフォントや余分なバッファメモリを設けることなく、外部から入力される番組ガイドなどの文字データを十分な解像度で印刷することができる。

【 0 0 0 7 】

【発明の実施の形態】

以下、本発明にかかる画像印刷装置を添付図面を参照にして詳細に説明する。

【 0 0 0 8 】

本発明の画像印刷装置のシステム構成の一実施の形態を図 1 に示す。この番組ガイド印刷装置 1 は、衛星通信を用いて放映される動画像の放送を受信するアンテナ 2 と、受信した動画像に所定の信号処理を施す S T B 3 と、動画像および静止画像を表示するテレビジョン受信機 4 と、S T B 3 と i . L I N K 6 で接続されたプリンタ装置 5 とから構成される。

【 0 0 0 9 】

アンテナ 2 は、映像信号を受信して S T B 3 に出力する。このアンテナ 2 で受信する映像信号は、多チャンネルの映像信号が重畳されたもので、同画像データが、例えば、M P E G (Moving Picture Experts Group) 方式で圧縮化されていると共に所定の方式で暗号化されている。

【 0 0 1 0 】

テレビジョン受信機 4 は、S T B 3 を介して N T S C (National Television System Comittee) 規格に準じた動画像データが入力されることによって、動画像を表示する。

【 0 0 1 1 】

S T B 3 は、印刷時には、コントローラ、ソースデバイスとなって、プリンタ装置 5 を制御し、印刷を行う。

プリンタ装置 5 は各種印刷情報を受信し、レイアウト、ラスタイメージ化を行い、その結果を紙に印刷する装置である。これは印刷時にシンクデバイスとして機能する。

i . L I N K 6 は、I E E E 1 3 9 4 のことであり、各機種は I E E E 1 3 9 4 で接続されている。

【 0 0 1 2 】

図 2 に、STB 3 とプリンタ装置 5 の内部ブロック図を示す。

STB 3 は、図 2 に示すように、アンテナ 2 で受信した受信信号に復調処理を施す復調部 1 1 と、動画像データについて暗号解読処理を施すデスクランブル部 1 2 と、IEEE 1 3 9 4 規格に準拠したデータ変換処理等を施すデータ変換部 1 3 と、所定のチャンネルにおける動画像データを抽出する処理等を行うデマルチプレクサ部 1 4 と、画像メモリ 1 5 と、デコード処理を行う MPEG 処理部 1 6 と、MPEG 用メモリ 1 7 と、テレビジョン受信機 4 で画像表示するためのデータに変換する NTSC 処理部 1 8 と、表示制御部 1 9 と、表示メモリ 2 0 と、ユーザからの指示が入力される操作入力部 2 1 と、RAM 2 2 と、各部を制御する CPU 2 3 とを備えている。

【 0 0 1 3 】

この STB 3 では、復調部 1 1、デスクランブル部 1 2、データ変換部 1 3、デマルチプレクサ部 1 4、MPEG 処理部 1 6、操作入力部 2 1、RAM 2 2、CPU 2 3 がデータバスに接続され、CPU 2 3 によりこのデータバスを介して各部の処理動作を制御するように構成されている。

【 0 0 1 4 】

復調部 1 1 は、アンテナ 2 から、例えば、動画像ストリームを表すアナログ方式の映像信号が入力される。この復調部 1 1 は、アンテナ 2 からの映像信号に復調処理、A/D 変換処理を施し、ディジタル方式の動画像データとしてデスクランブル部 1 2 に出力する。また、この復調部 1 1 には、データバスを介して CPU 2 3 から制御信号が入力され、この制御信号に基づいて復調処理、A/D 変換処理を実行する。

【 0 0 1 5 】

デスクランブル部 1 2 は、復調部 1 1 からの動画像データについて暗号解読処理を行う。すなわちデスクランブル部 1 2 には、暗号化された動画像データが入力され、入力された動画像データの暗号化方式にしたがって暗号解読処理を行う。そして、デスクランブル部 1 2 は、暗号解読処理を施した動画像データをデータ変換部 1 3 に出力する。このデスクランブル部 1 2 は、データバスを介して C

P U 2 3 から制御信号が入力され、例えば、制御信号に含まれる暗号鍵情報を用いて暗号解読処理を行う。

【 0 0 1 6 】

データ変換部 1 3 は、例えば、I E E E 1 3 9 4 規格に準拠したインタフェース回路からなり、C P U 2 3 からの制御信号に応じて、デスクランブル部 1 2 からの動画像データについて I E E E 1 3 9 4 規格に準拠した信号処理を施すことによって、入力された動画像データまたは静止画像データを I E E E 1 3 9 4 規格に準じたパケットに含める処理を行う。この時、データ変換部 1 3 は、動画像データまたは静止画像データに所定の制御情報であるオーバヘッドを付加することによって、パケットを生成する処理を行う。このデータ変換部 1 3 は、静止画像データをプリンタ装置 5 に出力する時には、非同期アービトレーション (Asynchronous Arbitration) に従う。すなわち、このデータ変換部 1 3 は、静止画像データをプリンタ装置 5 に出力する時には、プリンタ装置 5 からの応答にしたがって、静止画像データを含む各パケットを出力する。

【 0 0 1 7 】

具体的には、このデータ変換部 1 3 は、I E E E 1 3 9 4 規格に準拠したシリアルバス管理の下、トランザクションレイヤ、リンクレイヤ、物理レイヤにおける処理を行う。これにより、データ変換部 1 3 は、C P U 2 3 からの制御にしたがって、プリンタ装置 5 との接続関係を設定すると共に、静止画像データと制御情報であるオーバヘッドとを含んだパケットを生成して、I E E E 1 3 9 4 規格に準じて接続されたプリンタ装置 5 にパケットを分割制御して出力する。

また、このデータ変換部 1 3 は、S T B 3 で受信したデータを、テレビジョン受信機 4 で I E E E 1 3 9 4 規格に準じた処理を行わずに、そのまま、表示するときには、C P U 2 3 からの制御信号に基づいて、デスクランブル部 1 2 からの動画像データをデマルチプレクサ部 1 4 に出力する。

【 0 0 1 8 】

デマルチプレクサ部 1 4 は、データ変換部 1 3 からの動画像データに重畳された複数のチャンネルから、C P U 2 3 により設定されたチャンネルを選択するチャンネル選別処理を行って、設定されたチャンネルを表す動画像データのみを M

P E G 処理部 1 6 に出力する。

【 0 0 1 9 】

また、このデマルチプレクサ部 1 4 には、C P U 2 3 からの制御により、輝度情報と色差情報からなる静止画像データがM P E G 処理部 1 6 から入力され、この静止画像データを画像メモリ 1 5 に格納して、C P U 2 3 からの制御に応じて、データ変換部 1 3 に出力する。

【 0 0 2 0 】

M P E G 処理部 1 6 は、C P U 2 3 からの制御信号に基づいて、デマルチプレクサ部 1 4 からの動画像データについてM P E G 規格に準拠したデコード処理を行うことで、非圧縮の動画像データとしてN T S C 処理部 1 8 に出力する。これにより、M P E G 処理部 1 6 は、動画像を構成する各フレームを輝度情報 (Y) と色差情報 (C r 、 C b) からなる画像 (Y C C 画像) にする。この時、M P E G 処理部 1 6 は、デコード処理の対象となる複数のフレーム単位の動画像データをM P E G 用メモリ 1 7 に随時記憶させながら作業領域として使用する。

【 0 0 2 1 】

また、M P E G 処理部 1 6 は、C P U 2 3 からの圧縮率等を示す制御信号に基づいて、N T S C 処理部 1 8 からの動画像データについてM P E G 規格に準拠したエンコード処理を行うことで、時間方向、空間方向に動画像データを圧縮して、デマルチプレクサ部 1 4 に出力する。この時、M P E G 処理部 1 6 は、M P E G 用メモリ 1 7 にエンコード処理の対象になる複数のフレーム単位の動画像データを格納する処理を行う。

【 0 0 2 2 】

N T S C 処理部 1 8 は、M P E G 処理部 1 6 から入力された動画像データを、テレビジョン受信機 4 が画面に表示可能なN T S C 方式の動画像データとするようにエンコード処理を行ってテレビジョン受信機 4 に出力する。

【 0 0 2 3 】

表示制御部 1 9 は、N T S C 処理部 1 8 よりのN T S C 方式の動画像データをテレビジョン受信機 4 に表すための処理を行う。この時、表示制御部 1 9 は、表示メモリ 2 0 に処理の対象となるデータを随時格納する。

【 0 0 2 4 】

具体的には、この表示制御部 1 9 は、テレビジョン受信機 4 に応じて、動画像データを構成するフレーム単位のデータを、テレビジョン受信機 4 に表示する時の表示サイズ、例えば、NTSC 方式の 7 2 0 画素×4 8 0 画素、あるいは HD (High Definition) 方式の 1 9 2 0 画素×1 0 8 0 画素になるように制御する処理を行う。また、この表示制御部 1 9 は、1 画素のデータを生成するとき、輝度信号 Y と色差信号 C r と色差信号 C b との割合を、4 : 2 : 2 として、1 6 ビットの情報を生成するように制御する処理を行う。

【 0 0 2 5 】

操作入力部 2 1 は、例えば STB 3 に設けられている操作ボタンなどをユーザが操作することにより、操作入力信号を生成して CPU 2 3 に出力する。具体的には、操作入力部 2 1 は、例えばユーザによりテレビジョン受信機 4 に表されている動画像を保持して、プリンタ装置 5 より静止画像として印刷するための操作入力信号を生成する。

【 0 0 2 6 】

CPU 2 3 は、例えば、操作入力部 2 1 からの操作入力信号に基づいて、STB 3 を構成する上述した各部を制御する制御信号を生成する。

CPU 2 3 は、例えば、アンテナ 2 で受信した映像信号をテレビジョン受信機 4 に表示する時には、上述した復調部 1 1、デスクランブル部 1 2、データ変換部 1 3、デマルチプレクサ部 1 4、MPEG 処理部 1 6 に制御信号を出力することにより、動画像データに対して、復調、暗号解読処理、チャンネル選別処理、MPEG 規格に準拠したデコード処理を行うように制御する。

【 0 0 2 7 】

また、この CPU 2 3 は、操作入力部 2 1 からの操作入力信号により、テレビジョン受信機 4 に表示された動画像のうち、フレーム単位の静止画像が表示されているときには、操作入力信号が入力された時点において、表示メモリ 2 0 に格納されているフレーム単位の静止画像を、画像メモリ 1 5 に読み込むように制御信号を生成する。

【 0 0 2 8 】

さらに、このCPU23は、静止画像データを生成した画像について、プリンタ装置5より印刷するとの操作入力信号が入力されたときには、デマルチプレクサ部14およびデータ変換部13を制御することにより、画像メモリ15に格納されたフレーム単位の静止画像データであって、輝度情報と色差情報とからなるYCC画像を、IEEE1394規格に準拠したインタフェース回路であるデータ変換部13を介してプリンタ装置5に出力するように制御する。

【0029】

プリンタ装置5は、図2に示すように、STB3から静止画像データを入力するデータ入力部31と、印刷制御プログラムが格納されたROM (Read Only Memory) 32と、被印刷物に印刷を行うプリントエンジン33と、RAM34と、構成する各部を制御するCPU35とを備えている。

【0030】

データ入力部31は、例えば、IEEE1394規格に準拠したインタフェース回路からなり、CPU35からの制御信号に応じて、STB3からパケットとして入力された静止画像データについてIEEE1394規格に準じた信号処理を施す。

【0031】

具体的には、このデータ入力部31は、IEEE1394規格に準じたシリアルバス管理のもと、トランザクションレイヤ、リンクレイヤ、物理レイヤにおける処理を行う。これにより、データ入力部31は、パケットに含まれる静止画像データをCPU35に出力する。

また、このデータ入力部31は、例えば光ケーブル等を介してSTB3と機械的に接続された時などにおいて、プリンタ装置5とパケットを送受信ための接続設定をSTB3のデータ変換部13との間で行う。

【0032】

プリントエンジン33は、被印刷物保持機構、プリンタヘッド、プリンタヘッド駆動装置などからなり、CPU35によって制御され、被印刷物に静止画像を印刷する。

【0033】

CPU 3 5 は、上述のデータ入力部 3 1、プリントエンジン 3 3 を制御する制御信号を生成する。この時、CPU 3 5 は、ROM 3 2 に格納された印刷制御プログラムにしたがって動作すると共に、RAM 3 4 を作業領域としてその内容を制御する。

【 0 0 3 4 】

本発明は、このように構成された印刷装置で、STB 3 が受信した電子番組ガイド (EPG) を CH、時間帯でフィルタリングし、表形式等で記憶した上、プリンタ装置に送信し、印刷を行うものである。図 3 にそって、電子番組ガイド (EPG) を印刷する方法について説明する。

【 0 0 3 5 】

まず、図 3 ①のように、STB 3 はアンテナ 2 を介して EPG を受信する。受信信号は、復調部 1 1 で復調、ディジタル変換され、デスクランブル部 1 2 で暗号解読処理され、データ変換部 1 3 で信号処理される。受信信号中で、EPG データは、他のビデオ、オーディオ情報と共に、1 つのストリームとしてマルチプレックスされている。

【 0 0 3 6 】

これを、図 3 ②で、デマルチプレクサ部 1 4 でデマルチプレックスして、EPG ストリームのみを取り出すと共に、その中から、指定した CH (サービス番号)、放送開始時間 (セグメント等) をフィルタリングして取り出し、RAM 2 2 に記憶する。

【 0 0 3 7 】

続いて、図 3 ③のように、この EPG データを表形式等に変換しながら、IEEE 1 3 9 4 規格バスを使って、プリンタ装置 5 に転送する。

この EPG データを受信したプリンタ装置 5 は、CPU 3 5 の制御によって、印刷制御プログラムに従い、EPG データをレイアウト、文字ラスタライズ、色分解等の処理を行った後、プリントエンジン 3 3 で印刷する。

【 0 0 3 8 】

図 4 に、送信時の STB 3 とプリンタ装置 5 の間のコマンドシーケンスを示す。まず、JOB QUEUE (add job) により、印刷ジョブを作成する

。これが1つの印刷単位となる。次にOPERATION MODEにより、EPG分割送信数、印刷方向等を指定する。その後、ALLOCATE/ATTACHにより、EPGデータの送信仮想通路となるAsynchronous Plugの確立を行う。

【0039】

続けて、CAPTUREにより、送信Plug番号、送信サイズを指定して、EPGデータをSTB3からプリンタ装置5に送信指示する。実際のデータ送信は、これに続くAsynchronous Plug間によるoAPR SENDとiAPR LASTのやり取りで行われ、EPGデータを送信する。

これが終了すると、プリンタ装置5はSTB3に、CAPTUREを受け取った旨の返事(ACCEPTED)を返す。続けて、同様の方法でCHデータを送信する。

【0040】

さらにDETACH/RELEASEにより、Asynchronous Plug接続の切断が行われ、最後にJOB QUEUE(close job)により全データの送信終了が通知される。

これを受けて、プリンタ装置5は印刷処理を開始し、EPGデータ、CHデータのレイアウトを行い、文字のスケーリング、ラスタライズ、色変換処理を行い、最後に紙等に印刷する。

【0041】

図5にAsynchronous Plug接続で送信されるEPGデータのフォーマットを示す。

このデータは、CSV(Comma Separated Value:各項目の値が(,)で区切られて並んだ形式。文字列はダブルコーテーション(")で囲む。行の終りはCR(OxOd)形式で表され、全データ項目が並んだ形となる。)で表される。

【0042】

図5で、「種別」は情報の所得元種別で、“EIT p”は現在番組表、“EIT g”は週間番組表General、“EIT d”は週間番組表Detailである。

「CH番号」は、選局チャンネル番号 (service id) である。

「日付」は現在の日付時分を示し、+table id/section numberから計算して示す。

「開始時刻」(start time)、「経過時間」(duration)は番組の開始時刻と経過時間を示す。

【0043】

「番組名」(DM name/EIT)は番組名を全角20文字(96char)で示す。

「番組ジャンル1」、「番組ジャンル2」(user nibble 1/2)は番組のジャンルを示す。

「制限年齢」(rating)は未成年者などに対する番組の制限を示し、4～20歳の年齢で示される。

「PPV料金」(fee)は有料番組の価格を0～999999(円)の範囲で示す。

「番組内容」(DM content/EIT)は番組内容を全角400文字(800char)以内で示す。

「契約CH」、「好みCH」はあらかじめ登録してある契約チャンネルや好みチャンネルに該当しているかどうかを、“Y”(Yes)または“N”(No)で示す。

【0044】

図6に、Asynchronous Plug接続で送信されるCHデータのフォーマットを示す。CHデータはそのチャンネルに特有のラベル表示であり、このデータはバイナリ形式で表され、1つのCHに関する情報が含まれる。

図6で、「service number」はチャンネル番号(service id)である。

「service name」は全角18文字(40char)以内でサービス(局)名(DM name/SDT)を示す。

【0045】

「logo type」、「logo color」、「logo bit

map」はロゴの表示内容を表しており、「logo type」は0x01：水平48dot、垂直24dot、0x02：水平72dot、垂直36dot、で示す。「logo color」は輝度Y、色差Cb、Crで表し、logo color y0はlogo bit mapで“0”ドットのY、Cb、Crレベルを表している。

「logo bit map」は324byteで、左上からライン順に並んだロゴのビットマップ(1bit/pixel)を示しており、MSBが左端になる。

【0046】

図7に、EPGデータ、CHデータをレイアウトして、印刷した一例を示す。この例では、横軸CH、縦軸時刻で、上部に2CH分のCHデータを横に表示し、裁てに5:00AMから11:00AMまでの番組ガイドを印刷している例である。

【0047】

【発明の効果】

以上説明したように本発明の請求項1の発明は、情報処理装置と印刷装置で構成され、外部から入力される画像情報に付加された電子番組ガイドの文字データ情報を印刷する画像印刷装置において、情報処理装置は、外部から入力される画像情報に付加された電子番組ガイドの文字データ情報を検出し復調復号する復調復号手段と、復調復号手段で復調復号された電子番組ガイド文字データ情報を記憶する記憶手段と、記憶手段に記憶された電子番組ガイド文字データ情報をIEE1394規格に準拠したパケットに含めて印刷装置に出力する出力手段とを具備し、印刷装置は出力手段が出力するIEE1394規格に準拠したパケットに含まれる電子番組ガイド文字データ情報を入力する入力手段と、入力手段が入力した電子番組ガイド文字データ情報から印刷制御情報を検出して、それにしたがって印刷制御を行う印刷制御手段と、印刷制御手段の印刷制御にしたがって印刷を実行する印刷手段とを具備することを特徴とする。

これにより、ベクターフォントや余分なバッファメモリを設けることなく、外部から入力された画像情報と番組ガイドなどの文字データを十分な解像度で印刷

することができる。

【 0 0 4 8 】

本発明の請求項 2 の発明は、出力手段および入力手段は I E E E 1 3 9 4 規格に準拠したインタフェース回路を構成することを特徴とする。

これにより、各装置を I E E E 1 3 9 4 インタフェースで相互に接続し構成を簡素にすることができる。

【 0 0 4 9 】

本発明の請求項 3 の発明は、情報処理装置は画像情報を含む放送波を受信する受信手段を具備することを特徴とする。

これにより、ベクターフォントや余分なバッファメモリを設けることなく、S T B が受信した番組ガイドなどの文字データを十分な解像度で印刷することができる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】

本発明の画像印刷装置の構成図。

【図 2】

図 1 の画像印刷装置の S T B とプリンタ装置の内部ブロック図。

【図 3】

図 1 の画像印刷装置で電子番組ガイド（E P G）を印刷する処理についての説明図。

【図 4】

S T B とプリンタ装置の間のコマンドシーケンスを示す図。

【図 5】

E P G データのフォーマットを示す図。

【図 6】

C H データのフォーマットを示す図。

【図 7】

本発明により E P G データ、C H データをレイアウトして印刷した印刷表示例を示す図。

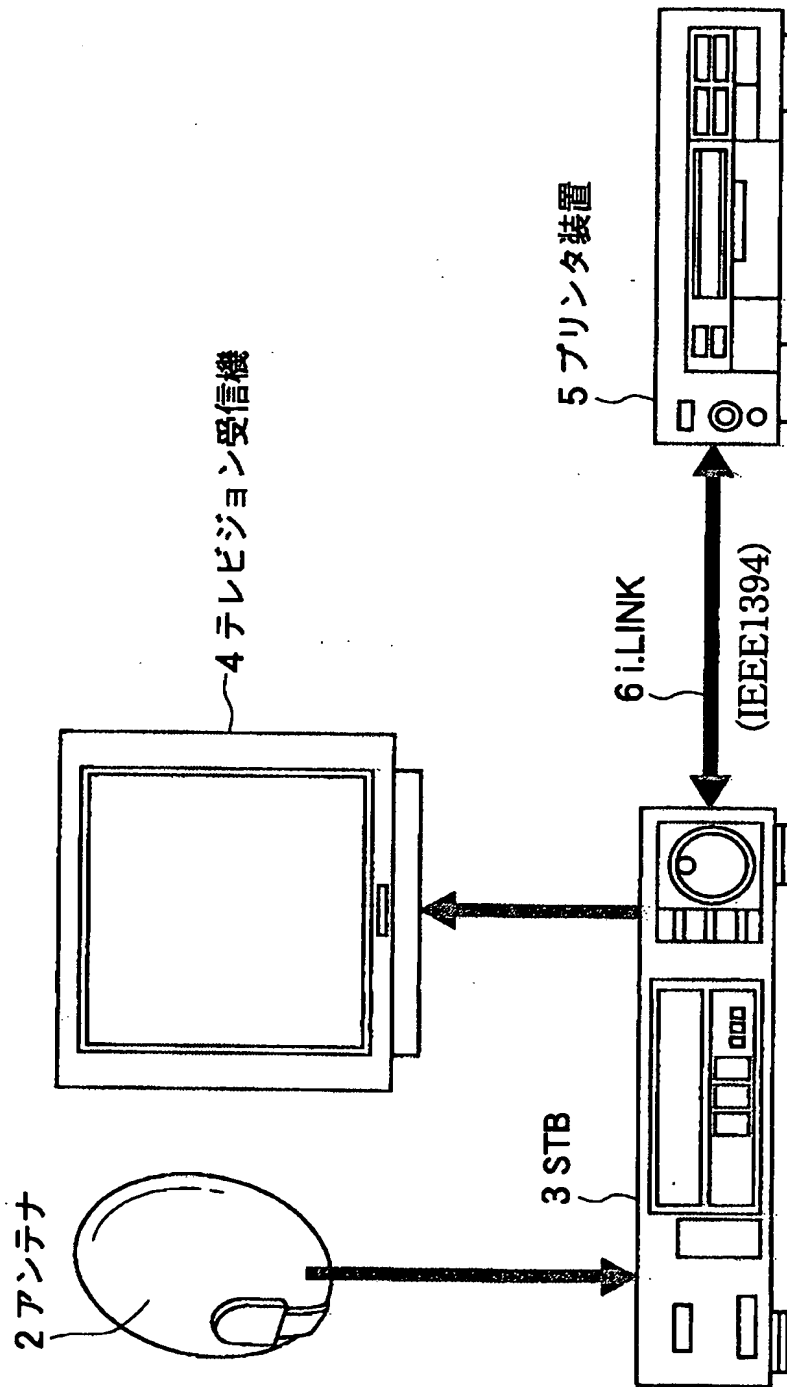
【符号の説明】

1…番組ガイド印刷装置、2…アンテナ、3…STB、4…テレビジョン受信機、5…プリンタ装置、6…i. LINK (IEEE1394)、11…復調部、12…デスクランブル部、13…データ変換部、14…デマルチプレクサ部、15…画像メモリ、16…MPEG処理部、17…MPEG用メモリ、18…NTSC処理部、19…表示制御部、20…表示メモリ、21…操作入力部、22…RAM、23…CPU、31…データ入力部、32…ROM、33…プリントエンジン、34…RAM、35…CPU。

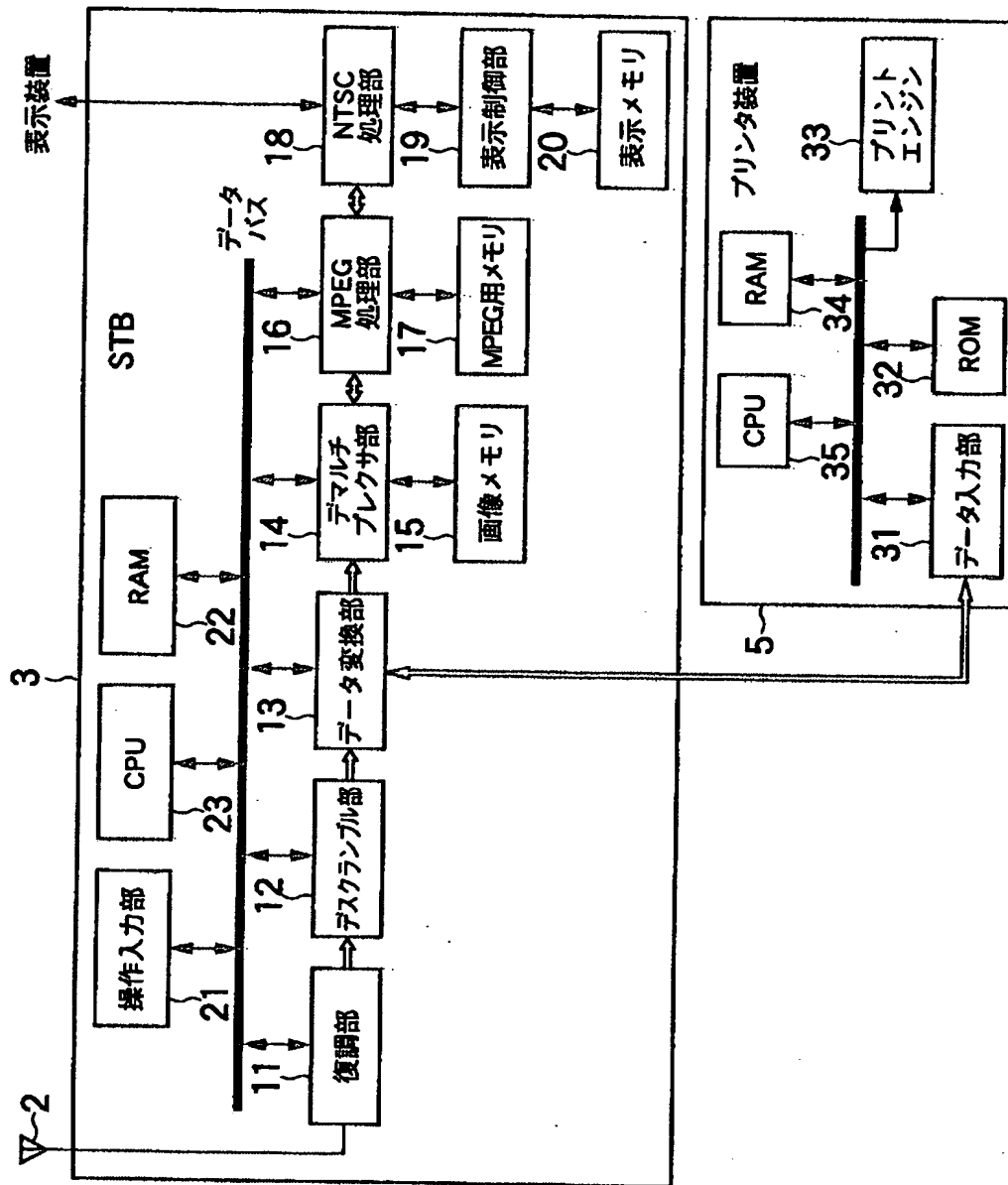
【書類名】 図面

【図 1】

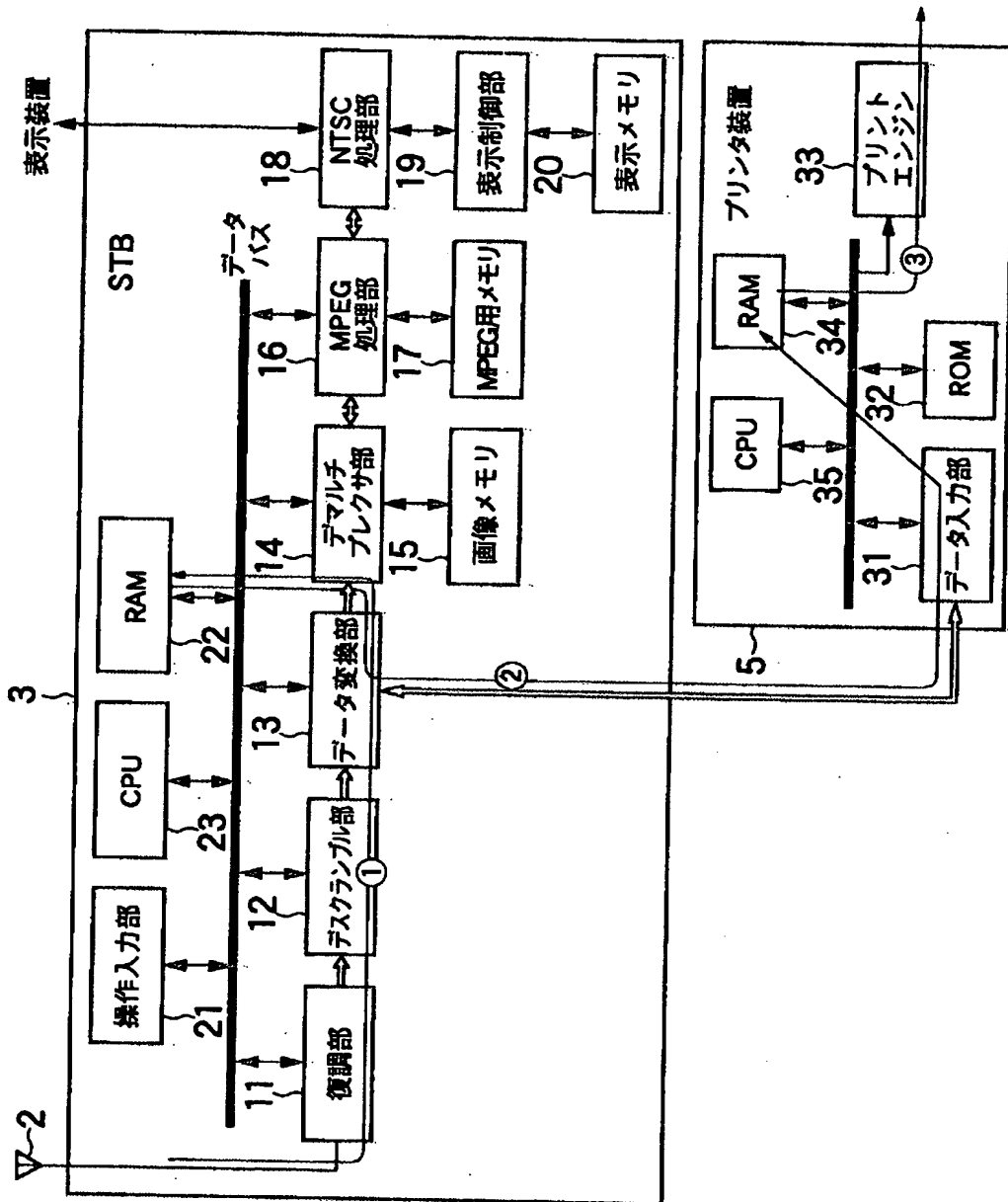
1



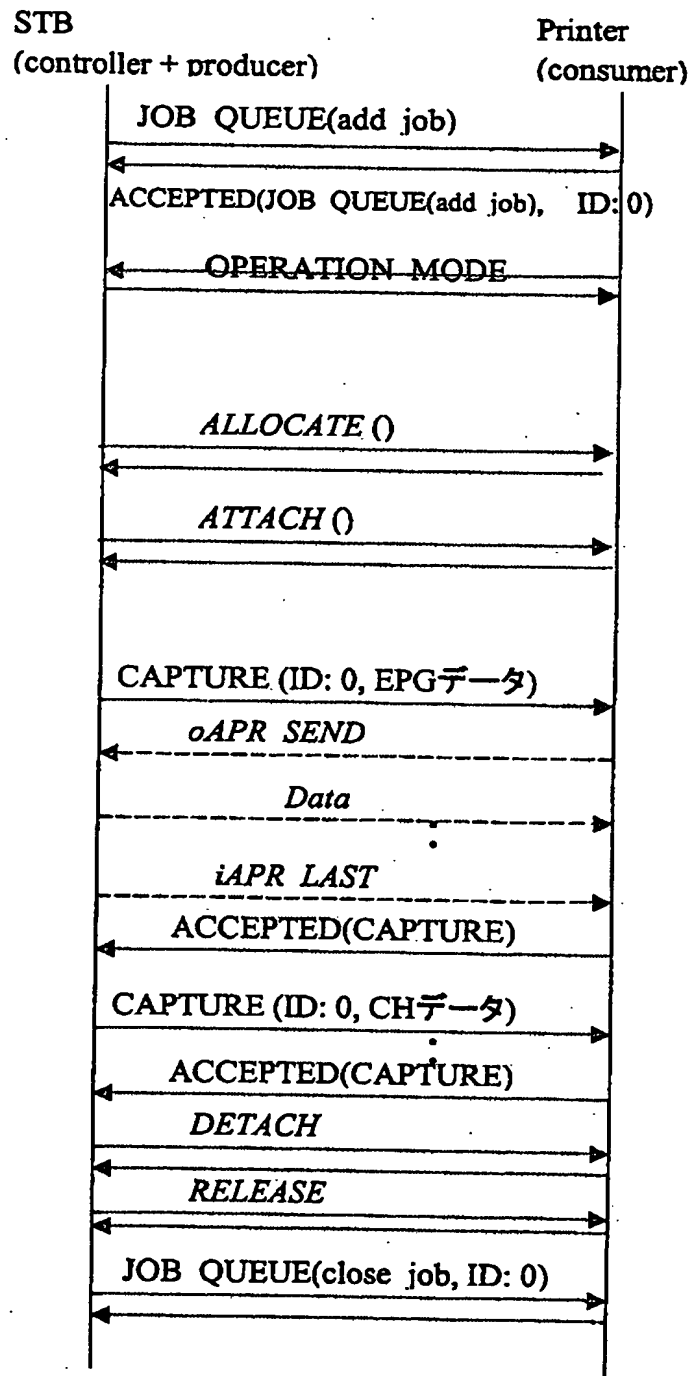
【図 2】



【図 3】



【図 4】



【図5】

| "BT_g", 724, 1999.06.23, 5:00, 0:30, "ユリシーズ31#16", "アニメ", "Y", "Y", "Y", "Y", "Y" | | | | | | | | | | | | |
|---|----------------------|------------|-------|-------|------------------------|---------|---------|-----------------|-------|---------------------------------|--------|--------|
| 種別 | CH番号 | 日付 | 開始時刻 | 経過時間 | 番組名 | 番組ジャンル1 | 番組ジャンル2 | 制限年齢 | PPV料金 | 番組内容 | 契約CH | 好みCH |
| ET_p | 724 | 1999.06.23 | 5:00 | 0:30 | ユリシーズ31#16 | アニメ | | | | | Y | Y |
| ET_g | 724 | 1999.06.23 | 5:00 | 0:30 | ユリシーズ31#16 | アニメ | | | | 第16話「シレーズ」 | Y | Y |
| ET_d | 724 | 1999.06.23 | 5:00 | 0:30 | アニメ | | | | | | Y | Y |
| | (unsigned short int) | YYYY.MM.DD | HH:MM | HH:MM | 全角20文字 96byte(SJIS) | | | (unsigned char) | | 全角400文字 (8桁BCD)800byte(SJIS) | Y or N | Y or N |

【図 6】

| Address Offset | msb | lsb |
|---------------------|----------------|-----|
| 00 00 ₁₆ | Service_number | |
| 00 01 ₁₆ | | |
| 00 02 ₁₆ | | |
| : | Service_name | |
| 00 29 ₁₆ | | |
| 00 2A ₁₆ | | |
| 00 2B ₁₆ | logo_type | |
| 00 2C ₁₆ | | |
| 00 2D ₁₆ | | |
| 00 2E ₁₆ | logo_bit_map | |
| : | | |
| 01 71 ₁₆ | | |

【図7】

BEST AVAILABLE COPY

| CH データ | | |
|--------|---|--|
| | TRIAL J-WAVE | 131 Viewsic |
| 5 | 5:00 SINGIN CLOCK 出演: 倉島直子 TOKIO の街が目覚める時間。 ニュース、天気、交通情報、時刻をテ マにおくる60分。 | |
| 6 | 6:00 TOU トウデー 世界の ニュースが すも世界の ワイド・カ その日に そのまに 外な人に 気な人 ONE BRIL ある地 やしく紹 H E G L O B の情報 O R M A T I C | 6:00 GOOD MORNING Viewsic 日のス 生楽ビデ |
| 7 | | 情報 りも早 楽情報 loemen 分のリ |
| 8 | | use アंक、グ ーソルの します！ |
| 9 | 9:00 BO 海を原由 アな音楽 アド・プロ 心理テスト NEW 人気 ASAHI SHI YESTERYE から数年 ラッスユ 陸の心環 HEARTY P | ヒット曲 い出の ヒット曲 るVideo |
| 10 | | イス待 で、カー 介する アア |
| 11 | 9:00 BOOMTOWN | 特無ほか 11:00 J-POP名曲&懐かしのヒッ ト曲 Music Oache思い出の名曲から少し前 にはやったヒット曲までをセレクト。世代を 問わず楽しめるVideo Clip番組です。 |

【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 ベクターフォントや余分なバッファメモリを設けることなく、外部から入力された画像情報と番組ガイドなどの文字データを十分な解像度で印刷することが可能な I E E E 1 3 9 4 規格に準拠した画像印刷装置の実現を課題とする。

【解決手段】 S T B 3 では、復調部 1 1、デスクランブル部 1 2、データ変換部 1 3、デマルチプレクサ部 1 4 で、入力された画像情報と付加された電子番組ガイドの文字データ情報を検出し復調復号し、復調復号された電子番組ガイド文字データ情報を R A M 2 2 に記憶した後、I E E E 1 3 9 4 規格に準拠したパケットに含めてプリンタ装置 5 に出力し、プリンタ装置 5 では、このパケットに含まれる画像情報、文字データ情報をデータ入力部 3 1 で入力し、印刷制御情報を検出して、C P U 2 3 の制御にしたがってプリントエンジン 3 3 で印刷する。

【選択図】 図 2

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [000002185]

1. 変更年月日 1990年 8月30日
[変更理由] 新規登録
住 所 東京都品川区北品川6丁目7番35号
氏 名 ソニー株式会社